

Arbeitskreis Mathematik und Bildung Werder an der Havel, 16.–18. 11. 2012

Boris Girnat

Die diesjährige Herbsttagung des Arbeitskreises „Mathematik und Bildung“ fand unter der Leitung der beiden Sprecher Andreas Vohns (Universität Klagenfurt) und Boris Girnat (PH Nordwestschweiz) im Tagungshotel „Zur Insel“ in Werder an der Havel statt. Für die Ausrichtung und Organisation vor Ort konnte die Arbeitsgruppe Didaktik der Mathematik der Universität Potsdam gewonnen werden.

Vorträge und Textvorstellungen

Wie bereits im vergangenen Jahr war die Tagung bewusst thematisch offen gehalten und sollte ein Forum für eine Vielfalt an Themen und ausführlichen Diskussionen bieten (in jedem Vortrags-slot waren jeweils eine halbe Stunde für Vortrag und Diskussion vorgesehen). So wurde auch tatsächlich durch zehn Beiträge ein breites thematisches Spektrum angesprochen. Neben „traditionellen Vorträgen“ gab es erstmals die Möglich-

keit, vor der Tagung einen Textbeitrag einzureichen, der durch zwei Kommentatoren vorgestellt und anschließend im Plenum diskutiert wurde. Dieses neue Format wurde von drei Teilnehmern aufgegriffen und führte im Plenum zu intensiven und detaillierten Diskussionen über die Texte, die auf dem Online-Forum des Arbeitskreises unter der Adresse <http://wwwu.aau.at/avohns/akmub/forum/> fortgesetzt werden können (das Zugangspasswort erhalten Sie auf Nachfrage von den Sprechern).

Publikation: „Mathematik und Bildung“: Call for papers

Für die Publikationsabsichten des Arbeitskreises wurden auf der Tagung Beschlüsse über die Art der Publikation und den Zeitrahmen vereinbart. Es soll keinen Tagungsband im eigentlichen Sinne geben, sondern ein Buchprojekt, das einen möglichst breiten Überblick über die Forschungsaktivitäten im Bereich *Mathematik und Bildung* erlaubt und sich nicht allein auf die Vorträge der beiden letzten Herbsttagungen beziehen muss und prinzipiell allen am Thema Interessierten offen steht. Die Beiträge sollen einen Umfang von 10–25 Seiten umfassen.

Bei Interesse können Sie bis zum 1. März 2013 Titel und Abstract über das Online-Forum einreichen. Die Artikel selbst sollen in einer Erstfassung bis Anfang Oktober 2013 vorliegen. Auf dem Treffen des Arbeitskreises auf der GDM-Tagung in Münster wird die genaue Organisation des Reviewprozesses festgelegt. Rückmeldungen und Endredaktion sind für die Herbsttagung im November 2013 geplant (Vorläufiger Terminvorschlag: 15.–17.11.2013, endgültige Festlegung des Termins und Tagungsortes im März beim Treffen auf der GDM-Jahrestagung).

Treffen auf der GDM und nächste Herbsttagung

Für das nächste Treffen auf der GDM Jahrestagung konnten wir Wolfram Meyerhöfer für einen inhaltlichen Beitrag gewinnen. Er wird einen Curriculumsentwurf zum Thema „Mathematik für Analphabeten“ zur Diskussion stellen, welchen er gegenwärtig im Auftrag des Volkshochschul-Vernbandes ausarbeitet (wird über die Diskussionsplattform im Januar 2013 den AK-Mitgliedern schriftlich zur Verfügung gestellt). Neben der Diskussion dieses Textes und dem Buchprojekt stehen auf dem Treffen im März die Vorbereitung der Herbsttagung 2013 sowie die Wahl der Sprecher(innen) auf dem Programm.

Herbsttagung 2012: Vortragsthemen

Katja Lengnink (Universität Gießen) stellte in ihrem Vortrag *„Spannungsfelder in der LehrerInnenbildung – Begriffliche Klärungen“* den begrifflichen Rahmen des Siegerner/Gießener Forschungsansatzes vor. Dieser Ansatz thematisiert übergreifende und fachbezogene Spannungsfelder in der Mathematiklehrerbildung und setzt zentral auf einen reflektierenden Umgang der angehenden Lehrpersonen mit ihren eigenen, nicht immer konfliktfreien Haltungen, Einstellungen und Vorstellungen zum Thema „mathematische Bildung“.

Thomas Jahnke (Universität Potsdam) hielt unter dem Titel *„Bildung als Erlebnis“* ein Plädoyer für einen ganzheitlichen Bildungsbegriff und thematisierte unter anderem die Problematik, die dadurch entsteht, wenn man versucht, mathematische Bildung auf Bildungsstandards zu verkürzen. Er griff damit zahlreiche gegenwärtig aktuelle Tendenzen in der mathematikdidaktischen Bildungsdiskussion auf.

Hans-Peter Dreyer (ETH Zürich) präsentierte in seinem Vortrag unter dem Titel *„MINT-Interessen an CH-Gymnasien und mögliche Konsequenzen für Mathematik und Physik“* die Ergebnisse einer Pilotbefragung unter rund 2500 Gymnasiast/innen im 9. oder 10. Schuljahr in der ganzen Schweiz über das Interesse für MINT-Fächer vor, bei denen insbesondere Beziehungen zur Schwerpunktsetzung (neusprachlich, wirtschaftlich usw.) berücksichtigt und Vorschläge vorgestellt wurden, wie auch bei unterschiedlicher Schwerpunktsetzung ein Interesse an MINT-Fächern gefördert werden kann.

Werner Peschek (Universität Klagenfurt) problematisierte in seinen *„Anmerkungen zur mathematischen (Allgemein-)Bildung“* das implizite Ziel der Oberstufe, eine Ausbildung zu „mathematischen Mini-Expert(inn)en“ zu gewährleisten. Diese Zielsetzung ignoriere die kollektive Seite von mathematischer Bildung ebenso wie die fachlichen Voraussetzungen, unter denen mathematische Bildung überhaupt erst möglich werde. Anhand von Ergebnissen aus dem von Klagenfurter Seite betreuten Pilotprojekt *„Standardisierte schriftliche Reifeprüfung in Mathematik“* (österreichweites Zentralabitur) zeigte Peschek auf, inwiefern die Ausbildung zu „mathematischen Mini-Expertinnen“ in der Praxis vielfach scheitere. Unterricht könne derzeit in seiner Breite und Vielfalt kaum sicherstellen, dass Schüler(innen) nachhaltig über gemeinsame mathematische Grundkompetenzen verfügten, ohne die eine „Kommunikation mit mathematischen Expert(innen)“ kaum möglich erscheint, erst recht aber ein weiteres mathematisches Lernen in der Hochschule massiv behindert wird.

Swetlana Nordheimer (Humboldtuniversität Berlin) stellte „*Bilder der Gebildeten über mathematische Bildung*“ vor, die anhand von Metaphern in Texten beispielsweise von Klein, Lietzmann und Wittenberg implizite Annahmen über mathematische Bildung aufdecken können.

Boris Girnat (PH Nordwestschweiz) hielt einen Vortrag über „*Geometrische Paradigmen von Lehrpersonen im Kontext mathematischer Bildungsziele: von qualitativen Fallstudien zu einer repräsentativen Erhebung*“, in dem er aus einer qualitativen Interviewstudie idealtypische Ansichten über Inhalte und Ziele eines Geometrieunterrichts vorstellte und nach Möglichkeiten fragte, wie die Ergebnisse dieser Studie für eine repräsentative Erhebung verwendet werden könnten. Dabei wurde über das Problem nachgedacht, ob und wie Ansichten über mathematische Bildung für eine psychometrische Messung operationalisiert werden könnten.

Andreas Vohns (Universität Klagenfurt) stellte Überlegungen „*Zum Bildungspotential des Vektorbegriffs*“ vor. Ausgehend von typischen Lernschwierigkeiten und diskussionsbedürftigen curricularen Schwerpunktsetzungen warf der Vortrag die Frage auf, ob und wie dieser für die Oberstufe zentrale Begriff einen Beitrag zu einer „höheren Allgemeinbildung“ und zur Ausbildung übergreifender mathematischer Ideen beitragen kann, und nicht – wie es zuweilen den Anschein hat – lediglich einen unverstandenen Kalkül initiiert.

Textbeiträge

Markus Helmerich (Universität Siegen) hatte vorab seinen Text „*Reflexionskompetenz für Handlungsfähigkeit in Spannungsfeldern*“ eingereicht, der auf der Tagung zum ersten Mal das neue Format der Textpräsentation und -diskussion eröffnete. Die Textpräsentation wurde von Günther Graumann übernommen, Franz Picher lieferte ergänzende Anmerkungen, danach wurde die plenare Diskussion eröffnet (dieses Verfahren wurde bei den anderen Textvorstellungen übernommen, die drei Protagonisten tauschten dabei jeweils die Rollen). Der zugrunde liegende Text thematisierte Möglichkeiten, die Reflexionskompetenz über das eigene Lehrhandeln von Studierenden zu fördern, und stellte ein Projekt vor, das dazu reflektierende Schreiblässe als zentralen Punkt in Lehrveranstaltungen einbindet.

Günther Graumann (Universität Bielefeld) stellte seinen Text „*Allgemeine Ziele des Mathematikunterrichts – verdeutlicht an drei verschiedenen Beispielen*“ zur Diskussion, in dem drei Unterrichtsbeispiele aus den Bereichen Arithmetik (Zahlenfolgen), Geometrie (Schnitte an Dreiecken und Rechtecken) und Sachrechnen/Anwendungen (Kalender) vorgestellt werden, die Ausgangspunkte zu allgemeinbildenden Zielen im Mathematikunterricht sein können.

Franz Picher (Universität Klagenfurt) steuerte mit „*Texte zur Analysis*“ einen Vorschlag für ein zusätzliches Angebot neben dem „üblichen“ Mathematikunterricht bei. Die Texte beinhalten eine Darstellung der Analysis in einer Art und Weise, die ein Nachdenken und insbesondere ein Stellen der Sinnfrage ermöglichen soll. Die Texte geben dazu eine spezifische Sicht auf die Analysis wieder, nämlich die des Autors und seiner Beschäftigung mit der Sinnfrage.

Die vorgestellten Texte, sowie Manuskripte/Folien zu den Vorträgen finden Sie ebenfalls auf der Diskussionsplattform des AK.

Rückblick und Ausblick

Die Tagung umfasste bereits am Sonnabend eine längere Diskussion über die Weiterentwicklung des Arbeitskreises, bei der die kommende Herbsttagung, vor allem aber das Publikationsprojekt im Vordergrund stand, das 2013 in Angriff genommen werden soll. Daneben wurde vereinbart, auch die kommende Herbsttagung nicht unter ein Motto zu stellen, sondern sie weiterhin für ein breites Themenfeld „Mathematische Bildung“ offen zu halten, das hoffentlich auch in Zukunft eine so rege und diskussionsfreudige Teilnahme wie an den vergangenen beiden Herbsttagungen fortzuführen wird. Sehr begrüßt wurden zudem das neue Format der Textvorstellung und die vergleichsweise lange Zeit für Diskussionen bei den Einzelvorträgen. Beides soll für die nächste Herbsttagung beibehalten werden.

An dieser Stelle bleibt mir im Namen der Sprecher noch einmal einen herzlichen Dank an die lokale Tagungsorganisation durch die Kolleg(innen) in Potsdam auszurichten.

Boris Girnat, PH Nordschweiz, Institut Sekundarstufe I und II, Küttigerstrasse 42, 5000 Aarau, Schweiz, Email: boris.girnat@fhnw.ch